

UNIVERSITE PARIS V
FACULTE de MEDECINE NECKER-ENFANTS MALADES

Année 1971

N°

THESE
pour le

DOCTORAT en MEDECINE
(Diplôme d'Etat)

par

Robert SACHS
né le 27 avril 1945 à Paris 12°

Présentée et soutenue publiquement le

CONTRIBUTION à l'ETUDE de
l'OCCLUSION par la SOUPE de CAROTTES
(à propos de 3 observations personnelles)

Président :

Monsieur Robert MALLET (Professeur)

UNIVERSITE PARIS V
FACULTE de MEDECINE NECKER-ENFANTS MALADES

Année 19

N°

THESE
pour le
DOCTORAT en MEDECINE
(Diplôme d'Etat)

par

Robert SACHS
né le 27 avril 1945 à Paris 12°

Présentée et soutenue publiquement le

CONTRIBUTION à l'ETUDE de
l'OCCLUSION par la SOUPE de CAROTTES
(à propos de 3 observations personnelles)

Président : Monsieur Robert MALLET (Professeur)



CONTRIBUTION A L'ETUDE DE
L'OCCLUSION PAR LA SOUPE DE CAROTTES
(à propos de 3 observations personnelles)



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41556018_0037

A MES PARENTS

A MES FRERES
A LEURS FAMILLES.

A MES AMIS

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

P L A N d' E T U D E

- A) INTRODUCTION (page 1)
- B) HISTORIQUE de la SOUPE de CAROTTES (page 3)
- C) PREPARATION et ADMINISTRATION (page 5)
- D) MODE d'ACTION (page 6)
- E) LES OBSERVATIONS (pages 8 à 35)
- F) SYNTHESE et RESULTATS (page 36)
- G) ESSAI de PATHOGENIE (page 45)
- H) CONCLUSIONS (page 49)
- I) BIBLIOGRAPHIE (page 51)

I N T R O D U C T I O N

L'occlusion intestinale aiguë par corps étranger alimentaire semble n'avoir été que rarement observée en France puisque sur une centaine de cas puisés dans la littérature, le Dr. MOUCHEI ne relève que 3 observations françaises, en 1944, il est vrai. Il décrit lui-même un cas d'occlusion par la carotte chez l'adulte.

En 1942, le Dr. VONCKEN de Liège, fit une communication devant l'Académie Royale de Médecine de Belgique au sujet de l'obstruction intestinale par ingestion d'aliments crus. Cette communication faisait état d'accidents survenus à la suite d'ingestion abondante d'aliments crus, en particuliers des carottes et des pommes. En 25 ans de pratique chirurgicale il observait pour la première fois, et en deux mois, 5 cas d'occlusion dont 4 dus à l'ingestion de carottes. L'alimentation de famine, le gloutonnement, expliquaient d'après lui la formation de phytobézoards.

Or, les pommes et les carottes sont connues pour leurs vertus antidiarrhéiques et utilisées dans le traitement de diarrhées depuis de nombreuses années. En particulier, la soupe de carottes a acquis une grande notoriété auprès des pédiatres et est très fréquemment utilisée dans les diarrhées du nourrisson, et ceci particulièrement en France. Il est en effet à noter que d'autres produits végétaux sont volontiers utilisés à travers le monde, telles la poudre de pommes et de bananes additionnée de

cacao, la farine de caroube, la pectine-agar. A l'heure actuelle, carotte et caroube se partagent les préférences des pédiatres français. Pourtant, et cela sera l'objet de notre travail, la soupe de carotte, ce traitement si efficace, a également quelques inconvénients, bien rares certes puisque les premiers mentionnés le furent par PROCHLANTZ en 1964, mais qu'il fallait connaître puisque certains nourrissons ainsi traités ont présenté des occlusions intestinales parfois mortelles et dont l'étiologie était sans conteste due à l'ingestion de soupe de carottes. Nous avons donc relevé dans le Service du Pr. MALLET 3 cas d'occlusion intestinale aiguë du nourrisson par la soupe de carottes que nous décrirons et nous les comparerons aux diverses observations mentionnées dans la littérature en tentant de faire le point à ce jour.

HISTORIQUE de la SOUPE de CAROTTES

La thérapeutique antidiarrhéique a bien évolué au cours du XX^e siècle. LUST nous la rappelle.

1 - Les bouillons de légumes -

Déjà en 1903, MERY avait constaté les désastres que faisait subir la diète hydrique prolongée. Il préconisait de donner aux nourrissons atteints de dyspepsie un bouillon de divers légumes. Vu la vogue que connurent ces bouillons de légumes, il est certain que leur prescription devait être une nette amélioration sur la diète hydrique. Ces préparations tombèrent pourtant dans l'oubli.

2 - L'introduction de la gelée, ou crème de riz, précédant la réalimentation proprement dite fut une innovation très précieuse et marqua le passage de la thérapeutique par la diète hydrique simple à celle par les pectines.

3 - Les carottes -

MORO ayant appris que les paysans de la Forêt Noire lorsqu'ils étaient atteints de diarrhée consommaient avec succès des soupes de carottes, essaya cette soupe comme médicament chez les nourrissons dyspeptiques. Il publia en 1908 plusieurs observations montrant de beaux résultats obtenus par cette thérapeutique. PFAUNDLER et BECK, en 1909, confirmèrent les expériences de MORO. Puis il ne fut quasi plus question de cette thérapeutique en pédiatrie jusqu'en 1936. Cette année, MOMSEN publia un important travail dans lequel il exposa quelques unes des raisons qui expliquent l'action de la soupe de carottes chez le

. . .

nourrisson atteint de diarrhée. Ce fut surtout un article de TSCHUSCHNER, paru en 1942, qui fit connaître dans le monde pédiatrique la soupe de carottes, cette préparation ayant été reproduite dans de nombreux journaux médicaux.

. . .

PREPARATION et ADMINISTRATION de la SOUPE de CAROTTES

La soupe de carottes se prépare en faisant bouillir une heure et demie dans un litre d'eau 500 g. de carottes pelées puis coupées finement. On passe ensuite sur un tamis, de façon à ce que la pulpe de carotte écrasée passe entièrement dans le liquide et on ramène au volume initial avec de l'eau bouillie pour remplacer l'eau d'évaporation. Saler légèrement : 3 g.

Par ailleurs, la soupe de carottes est commercialisée sous la forme d'une poudre (Elonac[†]) qu'on utilise à raison de 1 à 3 g. de poudre pour 100 g. d'eau, selon l'âge. Elle possède sur la carotte fraîche l'avantage de donner une soupe plus liée.

On prescrit la soupe à raison de 160 à 200 g. /kg de poids avec un maximum d'un litre par jour. Sa valeur calorique est d'environ 225 calories par litre.

Elle peut être administrée d'emblée ou être précédée d'une diète hydrique de quelques heures. Elle est ensuite donnée jusqu'à l'apparition des premières selles de carotte bien liées. On introduit alors progressivement le lait ou le babeurre de façon à atteindre en 5 à 6 jours la ration normale de l'enfant, tout en diminuant de façon correspondante la carotte.

MODE d'ACTION de la SOUPE de CAROTTES

C'est un fait bien connu que l'adjonction de 1 à 2% de poudre de carottes provoque souvent une poussée de poids chez un nourrisson qui grossissait mal malgré un régime suffisamment riche en calories. L'action de la poudre a pu être mise en évidence par l'examen radiologique; en effet, si le nourrisson reçoit du lait additionné de poudre de carottes, le transit n'est guère plus lent mais, au bout d'une heure et demie, la bouillie barytée est répandue de façon beaucoup plus homogène dans le grêle que lorsque l'enfant buvait du lait seul. Cette constatation a conduit à étudier plus particulièrement les phénomènes physiques induits par une telle alimentation.

De multiples hypothèses ont été émises. Retenons que tous les auteurs concluent que c'est à ses propriétés physiques, à sa richesse en pectine en particulier, à sa propriété de former des gels, à sa synergie avec les autres adsorbants, la cellulose et la lignine qui contribuent par leur pouvoir hydropexique à augmenter le volume du bol alimentaire, qu'est attribuée l'action favorable sur le transit intestinal. Cette action se manifeste par un effet sédatif sur l'hypersécrétion et surtout sur l'hyperperistaltisme et serait semblable à celle de la crème de riz qui n'a de commun avec la pectine que sa structure colloïdale. La carotte, très riche en pectine, sous l'influence de la pectase, se transforme en acide pectique qui se prend en gel colloïdal. Ce gel, par sa masse, aurait une action mécanique de remplissage et de nettoyage de l'intestin et faciliterait l'adsorption intestinale. La masse formée par ce gel distend au maximum la musculature circulaire de la paroi intestinale. Cette distension déclenche,

. . .

par voie réflexe, la mise au repos du colon, d'où suppression des coliques et du tenesme. Les examens radiologiques confirment cette thèse. Le remplissage total et continu de tout l'intestin grêle dont les anses sont tendues est objectivé. Il n'existe pas d'images lacunaires, ni d'ondes spastiques. Un péristaltisme normal et régulier parcourt le tube digestif et fait progresser la masse. Les parties hautes du tube intestinal une fois vidées sont nettes.

Des phénomènes chimiques ont été également cités, la carotte contenant une appréciable quantité d'acides organiques qui modifient la flore intestinale et permettent une meilleure assimilation des aliments. La pectine elle-même aurait une action bactéricide; pourtant nous pensons que ces phénomènes chimiques sont beaucoup moins importants que les phénomènes physiques pré-cités.

. . .

OBSERVATION N° 1 (Pr. MALLET)

L'enfant LEF... Jean-Pierre est né le 10.3.1967. Il est hospitalisé le 10.4.1967, à l'âge d'1 mois pour des troubles de la déglutition avec vomissements depuis la naissance.

Antécédents

Il s'agit d'un 1er enfant. La grossesse a été troublée au 2ème mois par un accident de voiture dans lequel la mère a été éjectée. Il n'y a pas eu de métrorragies. L'accouchement, à terme, a été normal. Le poids de naissance de l'enfant : 3,1 kg. Le cri a été immédiat. L'enfant a commencé à jaunir vers la 36ème heure et il semble qu'il a toujours mal bu. Il aurait eu un 1er accès de cyanose au 4ème jour, peut-être au cours d'une fausse route. A l'âge de 8 jours, l'enfant était très jaune et très hypotonique. Il vomit de la bile. Il est alors hospitalisé à Evreux pour un ictère franc à bilirubine exclusivement non conjuguée. Les importants vomissements bilieux font discuter une malformation digestive, mais le transit baryté est normal. L'état de l'enfant est médiocre : il est somnolent, sa gesticulation est faible, sa respiration irrégulière et il présente parfois des accès de cyanose. L'enfant est alors mis sous perfusion d'hydrocortisone. L'état s'améliore, l'ictère diminue, l'enfant boit de nouveau mais il fait une fausse route suivie d'un foyer du sommet pulmonaire droit. On découvre alors un souffle systolique sous claviculaire droit. Nouveaux vomissements; on recherche alors un arc aortique mais l'oesophage paraît radiologiquement normal. Une coproculture révèle la présence d'un Coli 128 B 12. Il est alors admis dans le Service le 11.4.

. . .

Le 12.4 - L'enfant est pâle. Il présente une cyanose péri-buccale. Il existe des râles bronchiques à l'auscultation des deux champs pulmonaires. Il n'y a pas de dyspnée. Le souffle systolique mais de pointe, est confirmé. A l'E. C. G. , il existe une H. V. D. L'enfant reçoit alors un régime composé de carottes 50 g x 10 + prodiéton 5%.

Le 13.4 - L'enfant boit très lentement, il tousse, se cyanose à la prise des biberons. Son teint est plombé, son rythme cardiaque irrégulier.

Le 14.4 - Il se cyanose plusieurs fois. Il existe des sibilants à droite.

Le 15.4 - Il vomit.

Le 16.4 - Il vomit des sécrétions verdâtres qu'on ramène également à l'aspiration. Il est cyanosé. A l'examen pulmonaire, il existe de gros râles humides dans les deux champs. On supprime alors toute alimentation per-os. L'enfant est placé en déclive, sous perfusion. Une radiographie du thorax est faite qui montre celui-ci un peu distendu par de l'emphysème avec quelques opacités mal limitées dans le champ pulmonaire droit. Dans la journée on note des vomissements bilieux et l'abdomen se météorise. On pratique d'urgence une R. X. de l'abdomen et un transit gastro-duodéal.

RX. sans préparation : niveau gastrique. Pas d'image de niveau du grêle, ni du colon. aéroiléie + légère aérocolie. R. A. S. par ailleurs.

. . .

T.G.D. : Plicature gastrique - Passages pyloriques précoces avec dilatation modérée du cadre duodénal et du 1er jéjunum - siège de phase atoniques et hyperkinétiques - ouverture du cadre duodénal avec abaissement de l'angle de Treitz, le 3ème duodénum et le jéjunum décrivant une courbe ascendante à concavité droite. Arrêt jéjunal au-dessus d'une zone modifiée du 3ème duodénum qui évoque une compression extrinsèque.

Au total : aspect de volvulus très probablement sur mésentère commun.

L'enfant est transféré dans le Service de chirurgie (Pr. FEVRE) et opéré le lendemain le 17.4 - après avoir été rééquilibré en électrolytes.

C.R.O. (Dr. FEKETE)

Médiane sus-ombilicale. Il existe un mésentère commun car le duodénum est entièrement à droite de l'axe mésentérique sans angle de Treitz. Mais les deux anses extrêmes du grêle ne sont pas accolées; le caecum en position médiane. Par ailleurs, le grêle est obturé de carotte sur toute sa longueur. On se contente donc de libérer les brides qui accolent la 1ère anse jéjunale et de compléter la reposition du caecum en position méso-coeliaque. Appendicectomie. Il n'y a pas de bride de Ladd.

La reprise respiratoire est spontanée mais il existe des pauses. On laisse l'enfant intubé. L'hypotonie s'accroît, l'enfant se cyanose. Il est mis sous respiration assistée, ce qui n'empêche pas un accroissement de la cyanose et de la bradycardie. Il décède le 18.4.

. . .

L'autopsie est pratiquée 26 heures après la mort. A l'ouverture de l'abdomen, existence d'un épanchement péritonéal séro-sanglant. Il existe un mésentère commun. Le mésentère est oedematié et présente des suffusions hémorragiques.

L'estomac n'est le siège d'aucune anomalie de structure. On note simplement un piqueté hémorragique de la muqueuse.

L'intestin grêle est macroscopiquement normal. La paroi du grêle semble épaissie. Il n'existe pas de torsion.

Le colon est plein de matières sur toute sa longueur.

L'étude de la cage thoracique montre l'existence d'un épanchement séro-sanglant bilatéral.

Le poumon est infarci.

Il existe du sang dans la trachée.

Pas d'anomalie cardiaque à la dissection.

L'étude histologique montre que la paroi gastrique a une structure sensiblement normale. Il n'existe pas d'altération du revêtement muqueux. Le prélèvement de l'intestin grêle a une structure normale. Il existe un épaississement sous-muqueux avec infiltration cellulaire inflammatoire.

Le prélèvement colique a une structure normale.

Il n'existe pas d'anomalie de l'innervation intrinsèque

. . . .

pariétale.

L'étude des prélèvements pulmonaires montre qu'il existe un oedème pulmonaire hémorragique surinfecté.

Conclusion

- Syndrome occlusif avec mésentère commun.
- Décès post-opératoire dans un tableau d'oedème pulmonaire hémorragique.
- Occlusion à la carotte.

. . .

Le 10. 9 - L'enfant présente une éruption de type érythème toxique (maladie de Mayerhoffer).

Le 11. 9 - L'état général est bon.

Le 14. 9 - Sa courbe de poids est régulièrement ascendante.

Le 16. 9 - L'érythème est généralisé.

Le 19. 9 - Il sort.

Quelques jours après sa sortie, l'enfant a été mis à l'Elonac⁺ par sa mère en raison du nombre élevé de selles (6 par jour), à raison de 6 g/j. Après une amélioration passagère, l'enfant présente de nouveau des selles molles fréquentes et commence à vomir tous ses biberons pendant 5 jours sans prendre de poids. Il est alors admis dans notre Service.

A l'examen le 8. 10 -

Enfant de 1 mois pesant 3, 3 kg. Le seul élément clinique est une diarrhée verdâtre, glaireuse. L'enfant boit sans vomir; on entreprend alors une réalimentation à base de carotte : 6 x 110 g. + 2 g. de colimycine.

Le 10. 10 - l'Etat général est bon.

Le 12. 10 - On note une augmentation de volume de la bourse gauche. Il existe également un ballonnement abdominal.

Une radiographie de l'abdomen est pratiquée et montre des images

. . .

d'occlusion du grêle surmontant des granulations opaques, hétérogènes, fragmentées.

Cependant 24 h. d'aspiration gastrique avec lavement et viocase n'amènent aucune amélioration clinique ou radiologique. On réduit 2 fois la hernie inguinale qui s'est étranglée. On décide d'intervenir.

C.R.O. (Dr. FEKETE)

Médiane sus-ombilicale. Pas de liquide dans le péritoine. Le grêle est distendu, plein de carotte solide mais encore mobile. Il existe de plus un pincement latéral d'une anse grêle (juste en aval de la terminaison de la mésentérique supérieure) dans le sac herniaire gauche. Réduction intra-abdominale de l'anse qui a un aspect douteux : on la pratique sus-jacente à l'endroit où la distension par la carotte a entraîné des hématomes sous-séreux et des effractions séreuses multiples. Il est probable que sans le contexte de bourrage végétal, on aurait réintégré le grêle. Vidange de la carotte, assez hémorragique. La résection emporte 20 cm. environ.

Anatomie pathologique : résection intestinale de 33 cm. environ remplie de bouillie de carottes. Intense congestion avec des phénomènes infarctoides.

Histologie : muqueuse dont les villosités sont atrophiques.

Les suites opératoires furent relativement favorables. En effet, l'enfant a présenté des troubles digestifs subintrants qu'il est très tentant de rattacher à l'intervention puisque tous

. . .

OBSERVATION N° 3 (Pr. MALLET)

L'enfant TUR... Denis est né le 2.12.1967. Il est hospitalisé le 6.8.1968 à l'âge de 8 mois pour des épisodes diarrhéiques répétés.

Antécédents

La grossesse a été menée à terme mais a été émaillée d'incidents, en particulier s'est instaurée une toxémie avec 3 épisodes convulsifs.

L'accouchement a été normal. Le cri immédiat. L'enfant pesait 4,050 kg.

11 jours après, il quitte la clinique nourri au Pélargon⁺ -

Le jour même surviennent des vomissements bilieux sans périodicité et accompagnés de diarrhée. Il y aurait eu un météorisme dur d'après la mère.

Le lendemain 14.12, l'enfant vomit toute la journée et il est hospitalisé à Château-Thierry pour déshydratation aiguë. Au cours de cette hospitalisation il est à remarquer que vomissements et diarrhée reprirent dès que l'on cessa Arobon⁺ et babeurre gênant la convalescence du nourrisson.

L'enfant sortit le 6.2 - nourri au Prodiéton⁺.

Du 6.2 au 19.2 - pas de prise de poids. Le transit n'est jamais normal.

Les selles sont malodorantes, glaireuses. On arrête le Prodiéton⁺ et on le remplace par la carotte, l'Elonac⁺ et l'Arobon⁺.

. . . .

Le 7.8 - Il est mis à la soupe de carottes 1500 cc/j. Il a dans la nuit 2 selles normales de carottes. L'enfant vomit. Son abdomen est souple. Au toucher rectal on retrouve également de la carotte.

Le 8.8. - Il existe un météorisme important. L'enfant vomit.

Une RX de l'abdomen est faite sans préparation et montre des niveaux liquides intraabdominaux. Devant ce syndrome occlusif, l'enfant est transféré dans le Service de chirurgie (Pr. FEVRE).

C.R.O. Dr. BIENAYME

Laparatomie exploratrice.

Incision médiane sus-ombilicale.

Il existe un mésentère commun typique avec ébauche de rotation.

Le caecum est situé dans l'hypocondre droit et fixé à la paroi abdominale par une importante bride de Ladd. Cette bride s'étend vers le bas et recouvre non seulement le duodenum mais encore la lère anse jéjunale. Par ailleurs, la masse du grêle est volvulée de 360° dans le sens horaire.

On pratique :

1/ une détorsion de l'intestin grêle qui n'a aucunement souffert du volvulus. La vitalité de la paroi digestive est excellente en tout point, sauf sur une anse jéjunale où existe un petit hématome. On note dans le mésentère d'importants groupes ganglionnaires.

. . .

2/ on désentrave le mésentère en ouvrant le feuillet antérieur de celui-ci, ce qui a pour résultat d'éloigner la première et la dernière anse grêle, disposition qui favorisait le volvulus.

3/ on sectionne la bride de Ladd et on libère entièrement la 1ère anse jéjunale qui se continue directement dans le duodenum sans angle duodéno-jéjunal.

4/ on sectionne la partie droite du ligament gastro-colique.

5/ appendicectomie.

L'exploration du reste de la cavité abdominale ne montre rien d'anormal, pas de diverticule de Meckel.

Les suites opératoires ont été excellentes dans l'immédiat et l'enfant n'a plus présenté de vomissements. Par contre, pendant plus de 2 mois nous nous sommes trouvés en face d'une diarrhée chronique avec stagnation de la courbe pondérale. Nous n'avons trouvé aucune cause à ces troubles et en particulier aucun signe d'intolérance au gluten. Néanmoins, l'enfant a été mis à un régime excluant le lait et le gluten et la croissance pondérale a été satisfaisante, l'appétit étant excellent et les selles tout à fait normales.

Au total Alors que cet enfant était exclusivement nourri à la soupe de carottes est apparu un syndrome occlusif typique dont la cause était un mésentère commun avec volvules du grêle.

. . .

OBSERVATION N°4 (WEILL-LAURENCE -
----- BOUREAU)

R E S U M E

Nourrisson de 5 semaines, de sexe masculin, né prématurément, qui présentait depuis la naissance un abdomen ballonné et chez lequel 8 jours avant son hospitalisation étaient apparus des gaz abondants et des selles fétides. Avait reçu dès son admission un régime exclusivement à base de soupe de carottes qui provoqua en 4 jours une occlusion aiguë nécessitant une intervention chirurgicale : entérostomie avec évacuation du phytobézoard.

Les suites opératoires furent défavorables et l'enfant décéda 11 jours plus tard malgré une réintervention.

La vérification anatomopathologique a prouvé qu'il existait une mucoviscidose.

La carotte aurait été le facteur déclenchant de cette occlusion.

. . .

OBSERVATION N° 5 (Pr. LANCE-PROCHIANTZ)

R E S U M E

Nourrisson de 5 semaines de sexe masculin, né d'une grossesse gémellaire et portant une hernie inguinale non douloureuse, difficilement réductible. Une diarrhée chez le jumeau fait prescrire un régime à base de soupe de carottes à titre préventif.

En 3 jours, constitution progressive d'un syndrome occlusif nécessitant une intervention chirurgicale.

Après une entérotomie puis une éviscération, l'enfant décéda au 17ème jour. La vérification anatomo-pathologique ne permit pas de conclure.

Il est à signaler que le 2ème jumeau n'a pas subi le moindre dommage tout en recevant le même traitement.

Conclusion des auteurs : il s'agit d'un iléus par phytobézoard à la carotte.

. . . .

OBSERVATION N° 6 (Pr. LANCE-PROCHIANTZ)

R E S U M E

Nourrisson de 5 mois et demi, de sexe masculin, ayant déjà présenté des épisodes de météorisme abdominal avec vomissements. Il est hospitalisé à l'occasion d'une otite purulente bilatérale.

Dès son arrivée, l'enfant est mis à la soupe de carottes. 4 jours après le début de ce traitement, il est admis en chirurgie pour un syndrome occlusif clinique confirmé par la radiologie. L'enfant est aspiré, perfusé, lavementé, puis se produit une grosse débacle orangée. L'examen anatomo-pathologique montre une hyperplasie des plexus d'Auerbach et le diagnostic de mégacolon fonctionnel est posé. La persistance des troubles digestifs retentissant sur l'état général a fait pratiquer une intervention type DUHAMEL qui a donné jusqu'à présent des résultats satisfaisants.

Conclusion des auteurs : Mégacolon subitement aggravé par une occlusion fonctionnelle. La carotte ne fut pas la cause immédiate mais le facteur révélateur et aggravant.

. . . .

OBSERVATION N° 7 (Pr. J. MARIE -)
----- (Pr. PELLERIN -)

R E S U M E

Nourrisson de 1 mois, de sexe masculin, né prématurément, hospitalisé pour une diarrhée.

Il a été mis 2 jours au régime de soupe de carottes. Au 3ème jour est apparu un syndrome occlusif qui conduisit à l'intervention chirurgicale au cours de laquelle fut confirmé l'iléus alimentaire et pratiquée une iléostomie.

Les suites opératoires furent défavorables et après 2 éviscérations, l'enfant décéda. Macroscopiquement, l'intestin était normal. L'autopsie fut refusée.

. . . .

OBSERVATION N° 8 (Pr. PELLERIN)

R E S U M E

Nourrison de 15 jours, de sexe masculin, né prématurément, dont les troubles ont commencé dès la naissance : vomissements, retard à l'évacuation du méconium, état subocclusif.

L'enfant reçoit alors un régime à base d'Elonac⁺ - Devant la persistance des troubles digestifs, il est transféré dans le Service de chirurgie du Pr. FEVRE et est opéré pour une occlusion. L'intervention est une colostomie droite. Le tableau persistant, on décide une nouvelle opération : une iléostomie cette fois.

Conclusion :

Il s'agit d'un iléus alimentaire à la carotte. Une maladie de HIRSCHPRUNG étendue à la totalité du colon et à la partie terminale du grêle est affirmée par l'examen histologique.

. . .

OBSERVATION N° 9 (Pr. ROSSIER-BORDES)

R E S U M E

Nourrisson de 3 mois, de sexe masculin, hospitalisé pour une fièvre à 40° et une érythrodermie de LEINER-MOUSSUS.

Dans les jours suivants, il présente une gastro-entérite à coli qui lui fait recevoir un régime à base de soupe de carottes. 2 jours après, il présente des vomissements incessants et des ondulations péristaltiques. Il est alors transféré en chirurgie où il est aspiré. Il est lavementé et évacue des selles pâteuses orangées.

En conclusion :

Il s'est agit d'un accident occlusif déclenché par une quantité importante (1200 g en 2 jours) de soupe de carottes ingérée à l'occasion d'une entérite à colibacille, accident rapidement résolutif.

. . .

OBSERVATION N° 10 (PREVOT)

R E S U M E

Nourrisson de 6 semaines, de sexe masculin, qui aurait déjà présenté un tableau d'occlusion néo-natale. Après avoir absorbé de la soupe de carottes, il est admis présentant une occlusion sévère avec niveaux liquides radiologiques.

A l'intervention, on remarqua un contenu pâteux dans le grêle et on pratiqua une entérostomie et une iléotransversotomie. Quelques jours plus tard, il décéda après une nouvelle iléostomie.

L'examen anatomo-pathologique révéla une maladie de HIRSCHPRUNG siégeant sur tout le colon.

. . .

OBSERVATION N° 11 (FRANCOIS-DAUDET)

R E S U M E

Nourrisson de 1 mois, de sexe féminin, née prématurément, de mère diabétique (dont le 1er enfant était décédé au 1er jour de la vie). Immédiatement hospitalisée, elle présente pendant les 72 premières heures une hypo-calcémie importante, suivie d'un ictère intense, nécessitant 2 exsanguinotransfusions.

A l'âge de 3 semaines, elle est rendue à sa famille, mais est hospitalisée 8 jours plus tard pour une gastroentérite avec déshydratation sévère. Elle est immédiatement perfusée et reçoit en outre pendant 48 h. - 600 g de soupe de carottes. 2 jours plus tard, apparition d'un syndrome occlusif et le lavement baryté met en évidence les aspects pommelés, polycycliques des occlusions à la carotte. L'intervention permet une évacuation de celle-ci grâce à une entérostomie. Le transit se rétablit 48 h. après, mais vomissements et météorisme se reproduisirent et l'enfant décéda après 2 éviscérations.

La vérification anatomique et histologique n'apporta aucun élément décisif.

. . . .

OBSERVATION N° 12 (MANCIAUX)

R E S U M E

Nourrisson de 8 mois, de sexe masculin, ayant présenté à l'âge de 3 mois des vomissements pour lesquels il a été hospitalisé : plicature gastrique.

Alors que l'enfant recevait, entre autres légumes, de la purée de carottes, apparaît brutalement une occlusion du grêle. L'intervention montre au niveau des dernières anses grêles, un obstacle constitué par une masse épaisse, orangée, adhérant à la muqueuse, évoquant un phytobézoard. L'enfant décéda après une réintervention.

L'examen anatomo-pathologique montra au niveau du pancréas des images typiques de mucoviscidose.

Conclusion de l'auteur :

Phytobézoard par la carotte, révélateur d'une mucoviscidose latente.

. . .

OBSERVATION N° 13 (AUBRESPY)

R E S U M E

Nourrisson de 6 semaines, de sexe masculin, ayant reçu de la soupe de carottes pour une diarrhée. Après 3 jours de traitement, la constipation est opiniâtre, l'abdomen météorisé avec une circulation collatérale, l'intolérance digestive absolue.

Le lavement baryté élimine l'invagination et confirme le diagnostic d'occlusion radiologique: niveaux hydroaériques siégeant sur le grêle. Image mouchetée dans la F. I. D.

L'enfant est opéré : entérotomie et évacuation d'une masse pâteuse, adhérente, de coloration marron-orangé.

Le nourrisson sort du Service 1 mois après son admission ; son transit digestif contrôlé par la radiographie s'avère normal.

. . .

OBSERVATION N° 14 (AUBRESPY)

R E S U M E

Nourrisson de 15 jours, de sexe masculin, né prématurément, hospitalisé pour des vomissements accompagnés de selles molles et alors qu'il n'a pas encore repris son poids de naissance.

En 5 jours, il reçoit 1400 g de soupe de carottes. Brutalement, il présente un état de choc avec abdomen très météorisé dur et douloureux. A la radio : pneumopéritoine + image tigrée caractéristique de l'occlusion par la carotte.

A l'intervention : il existe une perforation colique. L'intestin est rempli d'une matière pâteuse, dure. Le caecum est nécrosé. On pratique une hémicolectomie droite, une vidange du grêle, une anastomose iléo-transverse. Les suites opératoires sont simples et le nourrisson est rendu 1 mois après. Un lavement baryté contrôle le bon fonctionnement de l'anastomose.

Conclusion de l'auteur :

- Rôle exclusif de la carotte.
- Pas de malformation digestive associée.

. . .

OBSERVATION N° 15 (ROGON)

R E S U M E

Nourrisson de 3 mois, de sexe masculin, hospitalisé pour une otite fébrile.

Il reçoit pendant 13 jours du "jus de carottes". Au 10ème jour l'état général s'aggrave et apparaissent des vomissements brunâtres. L'abdomen se météorise alors que l'enfant évacue des selles sanglantes.

A la radio : niveaux liquides. Dilatation du grêle. L'enfant est opéré : Entérotomie. Le grêle rempli de carotte non digérée est vidangé.

L'enfant décède le lendemain.

Conclusion de l'auteur :

Occlusion mécanique due à la carotte.

. . .

OBSERVATION N° 17 (MOYSON-PODEVAIN)

R E S U M E

Nourrisson de 11 jours, de sexe masculin ayant présenté un retard à l'évacuation du méconium. Au 8ème jours, sans raison élucidée, il reçoit un régime à base d'Elonac⁺.

Le lendemain, apparaît un météorisme abdominal avec une circulation collatérale. L'examen radiologique montre plusieurs niveaux hydroaériques siégeant sur le grêle. L'enfant reçoit un Microlax⁺ et est lavementé. Il évacue alors une énorme quantité de selles colorées par l'Elonac. Le déballonnement est rapide et l'enfant retrouve un transit normal. Pas de mucoviscidose.

. . .

Nous voudrions rappeler ici quelques cas rapportés par le Dr. VONCKEN et observés chez des enfants d'une dizaine d'années. Voici le résumé de quelques observations :

/ Enfant de 10 ans, pris subitement de vomissements alimentaires puis bilieux, accompagnés de douleurs abdominales paroxystiques. Apparaissent ensuite une contracture abdominale avec reptation des anses intestinales. L'arrêt des matières et des gaz est absolu depuis la veille. Tout rentre dans l'ordre grâce à de grands lavements savonneux et salés, associés à une petite dose de Prostigmine. Une débacle intestinale se produit, éliminant une quantité importante de carottes crues non digérées. (l'enfant avait, la veille, mangé 5 carottes crues).

/ Enfant de 12 ans opéré d'urgence pour des phénomènes douloureux de la fosse iliaque droite avec fièvre et vomissements. Intervention : entérostomie de 1 1/2 cm. sur le bord libre du grêle sur la dernière anse dilatée. Evacuation d'une masse noirâtre, mollassse, dans laquelle on voit de nombreux débris de carottes rougeâtres. Evolution sans incident. A l'interrogatoire, on apprend que l'enfant avait mangé la veille des carottes crues.

/ Enfant de 10 ans adressé avec le diagnostic d'appendicite aiguë. L'examen montre un abdomen très douloureux assez distendu. Il existe des douleurs à type de coliques et l'enfant a un vomissement alimentaire qui contient beaucoup de carottes crues. Les signes locaux de matéorisme et surtout les crises douloureuses très violentes font opérer. La dernière anse

. . . .

.

grêle est gonflée comme un boudin; consistance de gravier - guérison.

/ Observation du Dr. de PLANQUE

Jeune garçon de 13 ans, hospitalisé pour symptômes d'appendicite aiguë. Les douleurs font penser à un iléus.

Intervention : au-dessus de l'obstruction, le grêle était dilaté comme dans l'iléus. L'entérotomie est décidée et on évacue le contenu constitué par une masse énorme de carottes crues non digérées.

Suites opératoires excellentes.

. . .

S Y N T H E S E e t R E S U L T A T S

Le diagnostic clinique d'occlusion sera évoqué chez un enfant traité par la soupe de carotte dans certaines conditions qui doivent être bien connues.

Différents signes doivent attirer l'attention :

- / existence d'un péristaltisme visible sous la peau.
- / prise de poids trop rapide alors que l'état général s'altère.

Le tableau réalisé ne permet aucun doute en ce qui concerne la réalité de l'occlusion.

- / les vomissements bilieux, verdâtres,
- / le météorisme abdominal car il s'agit d'une variété occlusive iléale basse ou colique.

Ces signes évoquent fortement le diagnostic d'occlusion et appellent d'urgence un examen radiographique sans préparation avec des clichés de l'abdomen en position verticale et couchée, de face et de profil, et commandent le transfert dans un Service de chirurgie infantile.

Le diagnostic pré-opératoire est fondé sur divers arguments :

- 1) l'ingestion de soupe de carottes.

. . .

2) les examens radiologiques.

- distension de l'iléon dont les anses ont un contenu solide finement aéré.

L'aspect granité, moucheté, tigré, rappelle celui de l'iléus méconial. L'absence d'air dans le colon permet de situer le plus souvent de l'iléus alimentaire au grêle terminal. Le lavement baryté n'est parfois pas nécessaire; pourtant en cas d'hésitation il permettra d'éliminer une invagination intestinale aiguë, de confirmer le diagnostic devant des images des dernières anses grêles pommelées, polycycliques, de préciser s'il existe une participation colique, ou même de reconnaître une maladie de HIRSCHPRUNG.

Le traitement est, le plus souvent, opératoire car l'état de l'enfant nécessite l'intervention de toute urgence. Celle-ci pourra être précédée d'une aspiration gastro-duodénale associée à une rééquilibration hydroélectrolytique par voie intra-veineuse.

Parfois, le lavement évacuateur peut être pratiqué avec succès. Dans nos observations, il fut efficace chez 2 nourrissons présentant un tableau occlusif moins dramatique. Il est recommandé de le faire en injectant en goutte à goutte intra-rectal, 30 à 50 cc. de sérum hypertonique à 10 ou 15%.

Nous voudrions, avant d'exposer plus en détail les constatations effectives de nos 17 cas en ce qui concerne le traitement

. . .

et ses résultats, résumer nos observations selon quelques caractéristiques.

l'AGE -

Il s'agit de prématurés dans 6 observations, sur 13 cas précisés.

L'âge moyen d'admission au moment de l'accident fut de 2 mois environ.

Le plus jeune avait 10 jours. Le plus âgé 8 mois - 11 d'entre eux avaient 6 semaines, ou moins.

Le SEXE -

Il nous a paru important de le retenir, car dans notre série de 17 cas, 16 étaient de sexe masculin.

Les ANTECEDENTS des NOURRISSONS -

5 furent hospitalisés précédemment, dont 3 pour des troubles digestifs.

Dans l'histoire de 7 enfants non hospitalisés, on retrouve soit des vomissements, soit un météorisme, soit leur association.

Il est à noter que 2 nourrissons présentèrent un retard à l'évacuation du méconium. 2 autres, une hernie inguinale.

La CAUSE de l'HOSPITALISATION -

Sa raison majeure nous est précisée dans 16 cas :

- une diarrhée	7 fois
- des signes d'occlusion	3
- une otite	2

. . .

- une altération de l'état général 2 fois
- une intolérance digestive 1
- un acte de prévention 1
- (jumeau atteint de diarrhée)

La THERAPEUTIQUE AVANT l'OCCLUSION -

Le plus souvent l'enfant a reçu de la soupe de carottes pendant 2 à 5 jours avant l'apparition des premiers signes cliniques.

Dans les autres cas, il est précisé que la source de carottes était l'Elonac⁺.

Avant de spécifier les diverses interventions décrites dans nos observations, nous voudrions préciser l'aspect des lésions observées. Celui-ci est assez caractéristique et PROCHIANTZ le décrit ainsi : "mastic homogène dont la durété s'accroît à mesure que l'on se rapproche du caecum, de coloration jaune-orangé, tellement compact que les manoeuvres d'excrétion traumatisent l'anse, obligeant à une résection " -

TRAITEMENT et RESULTATS -

Dans notre série de 17 cas,

- 13 enfants ont été opérés pour l'occlusion,
- 1 enfant a été opéré secondairement (opération de Duhamel pour mégacolon fonctionnel),
- 1 enfant a été autopsié (décès après lavement),
- 2 enfants ont été guéris grâce à un lavement évacuateur.

. . . .

/ L'intervention a porté exclusivement sur le grêle : 9 fois.
Il s'est agit 2 fois de manoeuvres de réparation d'une malformation (mésentère commun)

- détorsion du grêle (cas avec volvulus)
- libération de brides.

Plusieurs procédés ont été utilisés pour rétablir le transit.

Citons les plus fréquents :

1. - l'entérotomie de vidange le plus souvent,
2. - la résection de la zone la plus touchée suivie d'anastomose termino-terminale.

/ L'intervention a porté sur le colon : 2 fois.

- hémicolectomie avec vidange du grêle après perforation colique.

- une colostomie a été pratiquée une fois chez un nourrisson. atteint d'une maladie de HIRSCHPRUNG portant sur tout le colon.

/ L'intervention a porté à la fois sur le grêle et sur le colon : 2 fois.

Il s'est agit d'une entérostomie + iléo-transversotomie chez un nourrisson atteint d'une maladie de HIRSCHPRUNG.

- d'une entérotomie avec iléo-colostomie droite chez un autre sans lésion spécifique.

. . .

Dans 3 observations, le lavement évacuateur put être pratiqué. Le tableau clinique était beaucoup moins angoissant dans 2 cas. Quant au 3ème, il était désespéré et l'intervention chirurgicale impossible.

RESULTATS

Rappelons quelles furent les malformations observées ou les maladies associées diagnostiquées.

- méésentère commun	2 fois
- hernies inguinales	2 fois
- mucoviscidose	2 fois
- maladie de HIRSCHPRUNG	2 fois
- mégacolon fonctionnel	1 fois
	soit 9 fois au total

Pour 14 interventions :

- 9 enfants sont décédés.
- 5 sont vivants.

Si nous considérons l'évolution des 9 "malformés" :

- 6 sont décédés,
- 3 sont vivants :
 - méésentère commun,
 - mégacolon fonctionnel,
 - hernie inguinale.

. . . .

Les 2 enfants atteints de mucoviscidose sont décédés, ainsi que ceux présentant une maladie de HIRSCHPRUNG.

- 2 enfants n'ont pas été opérés puisqu'un lavement évacuateur les guérit spontanément. Présentaient-ils également une malformation ?

Un enfant, non opéré, décèda après un lavement.
Il fut autopsié et il ne présentait pas de malformation.

Nous voudrions également préciser que 2 enfants opérés, qui ne présentaient pas de malformation, n'ont pas été explorés dans la recherche d'une maladie associée.

Enfin, il est important de souligner que 4 enfants opérés, ne présentant pas de malformation, ont eux été explorés, mais sans succès. (à noter que l'un d'eux a présenté une perforation colique).

RESULTATS en FONCTION de l'AGE -

- Les 6 prématurés ont été opérés avant l'âge de 6 semaines :
 - 4 sont décédés,
 - 2 sont vivants.

. . .

- 11 nourrissons avaient moins de 6 semaines :

. 10 ont été opérés.

(6 sont décédés,

(4 sont vivants.

. 1 lavementé est décédé.

- 6 nourrissons avaient plus de 6 semaines :

. 4 ont été opérés.

(1 est décédé,

(3 sont vivants.

. 2 ont été lavementés.

1 est décédé,

1 est vivant.

. . .

T A B L E A U R E C A P I T U L A T I F

Obs.	Opération	Malformation-lésion associée	Prém.	Age (6 sem)	Vivant
1	+	mésentère commun	0	-	0
2	+	hernie inguinale	+	-	+
3	+	mésentère commun	0	+	+
4	+	mucoviscidose	+	-	0
5	+	hernie inguinale	0	-	0
6	+	mégacolon fonctionnel	0	+	0
7	+	0 non exploré	+	-	0
8	+	mal. de Hirschprung	+	-	0
9	0	? non exploré	?	+	+
10	+	mal. de Hirschprung	0	-	0
11	+	R. A. S.	+	-	0
12	+	mucoviscidose	0	+	0
13	+	0 non exploré	0	-	+
14	+	R. A. S.	+	-	+
15	+	R. A. S.	?	+	0
16	0 autopsie	R. A. S.	?	+	0
17	0	? pas de mucoviscidose	0	-	+

. . .

ESSAI DE PATHOGENIE

L'expérience clinique nous montre qu'il existe deux sortes d'occlusions.

- celle où, seul, le rôle de la carotte est incriminé; à l'examen on retrouve un bouchon siégeant sur le grêle le plus souvent; le transit intestinal ne sera rétabli qu'en vidangeant le segment obturé, ou, en cas d'échec, en réséquant une ou plusieurs anses. Il s'agit alors d'une occlusion mécanique pure.

- celle où la carotte agit sur un intestin malformé, ou présentant une lésion anatomique (mésentère commun, hernie inguinale, mucoviscidose, maladie de Hirschprung). Dans ces cas, le nourrisson échapperait à l'iléus méconial, mais l'adjonction d'un aliment-lest à un contenu intestinal déjà anormalement dense, finirait par entraîner des iléus fécaux post-nataux. Il est à rapprocher de cette explication, celle de l'accumulation de la carotte dans une anse pathologique : volvulus d'une anse alourdie, étranglement herniaire (cette observation avait déjà été faite par le Pr. MONDOR); la dilatation à l'extrême pouvant même perforer l'intestin. Nous avons nous-mêmes relevé dans nos observations 1 cas de volvulus, 2 cas d'hernie inguinale, 1 cas de perforation colique.

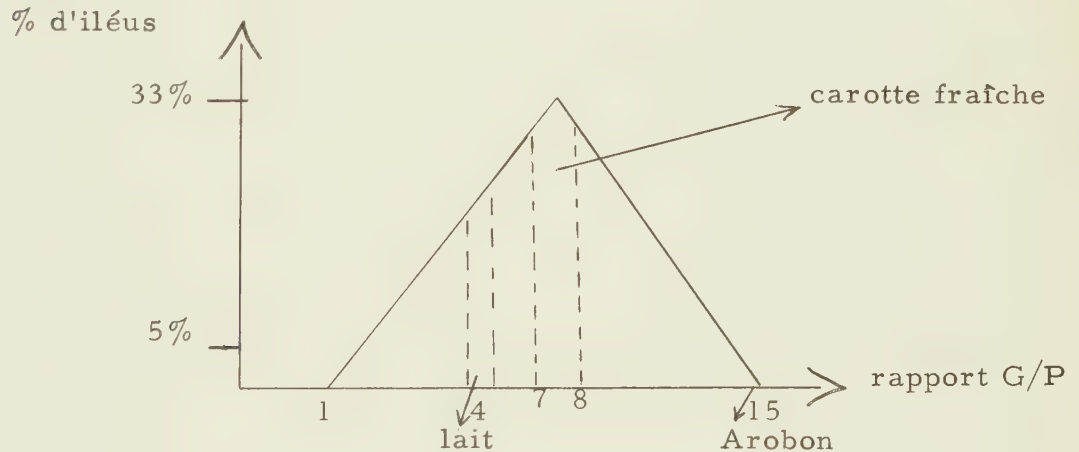
La carotte serait alors le facteur déclenchant ou aggravant, révélateur d'une malformation méconnue ou d'une maladie de HIRSCHPRUNG jusqu'à silencieuse et précipiterait l'iléus. Il s'agit ici aussi d'une occlusion de type mécanique.

. . . .

Pourtant, il a été décrit des iléus expérimentaux chez le rat, produits par des régimes appropriés. BERTOK et MURANI ont provoqué des iléus mortels en modifiant dans l'alimentation le rapport glucides-protides. Le régime le plus favorable à cette expérience comporte 75% de glucides et 10% de protides. Certains auteurs ont alors étudié le rapport G/P

de la carotte fraîche	= 7,1
de la carotte cuite	= 10
des conserves de carotte	= 12
du lait	= 4,5
de l'Arobon	= 15

Ils ont alors replacé ces chiffres sur la courbe de l'iléus expérimental que nous reproduisons ci-dessous, et ont alors constaté que la carotte fraîche était en pleine zone dangereuse.



Ces chiffres ne nous ont pas paru significatifs car leur éventail est trop large pour un même produit : le rapport pour la poudre de carotte varie de 6,5 à 19 selon les auteurs.

. . .

Les chiffres varient également de 7 à 12 pour la carotte naturelle. De plus, les iléus observés en clinique ont été aussi bien observés avec de la carotte fraîche qu'avec une poudre de carottes.

Nous voudrions également souligner que cet accident est rare.

NEIL WARD-MAC QAID a passé en revue 178 cas d'occlusion dus à 45 agents alimentaires différents. En voici la liste selon l'ordre décroissant :

- Plaquemines (fruits du bois d'ébène)	30 cas
- Pêches	18
- Oranges	16
- Champignons	9
- Son	8
- Pommes	7
- Figs	7
- Cerises	6
- Raisin	6
- Haricots	5
- <u>Carotte</u>	3
- Pomme de terre	3
- Abricots	3

L'ordre de fréquence place donc la carotte en 11ème position avec 3 cas cités.

. . .

La tolérance de la carotte a été démontrée chez des nourrissons âgés de moins de 10 jours et chez des prématurés pesant à peine 2 kg. 100 nourrissons ont été soumis à un régime comportant un mélange carotte-crème de riz.

2 seulement présentèrent une intolérance passagère, vaincue facilement lorsque la concentration de ce mélange fut diminuée.

Nous avons également cité l'expérience du Dr. VONCKEN pendant la seconde guerre mondiale. Les iléus à la carotte qu'il observait étaient dus, ou favorisés, par l'alimentation de famine et la gloutonnerie.

Nous retiendrons donc que l'iléus à la carotte est rare; que la tolérance à ce légume est bonne chez le nourrisson, que sa toxicité ne peut être démontrée par l'expérience des régimes appropriés (BERTOK).

Nous soulignons l'importance du phénomène mécanique pour expliquer la majeure partie de nos observations.

. . .

C O N C L U S I O N S

A propos de trois cas d'occlusion intestinale aiguë dus à la soupe de carottes, observés dans le Service du Pr. MALLET, nous avons voulu rappeler que, malgré sa rareté, cet accident mérite d'être mieux connu; ses conséquences en sont souvent tragiques et pourraient être parfois évitées.

Après avoir rappelé les observations faites à ce jour, nous avons précisé que l'âge moyen des nourrissons intéressés était de 2 mois environ, souvent prématurés, de sexe masculin, à l'exclusion d'un seul dans une série de 17 observations.

Après 2 à 5 jours d'un traitement à base de soupe de carottes, est survenu progressivement un iléus clinique toujours confirmé par l'examen radiologique; celui-ci, permettant de repérer les amas de carotte (aspect tigré et moucheté des images), peut préciser le siège de l'occlusion, le grêle le plus souvent.

Dans presque tous les cas, l'intervention chirurgicale s'avéra nécessaire, mettant en évidence un segment intestinal obstrué par la carotte et permettant de rétablir le transit, soit après une vidange difficile, soit après une résection.

Souvent, une malformation pré-existante (mésentère commun - hernie inguinale) imposa une réparation. Dans

. . .

d'autres cas, une maladie associée put être affirmée (mucoviscidose - maladie de HIRSCHPRUNG).

L'évolution est fonction de l'âge, d'autant plus tragique que l'enfant est plus jeune. Le cap des 6 semaines semble devoir être atteint pour espérer un pronostic heureux au traitement chirurgical.

La pathogénie de l'iléus est encore discutée. L'occlusion de type mécanique est démontrée par l'expérience. La soupe de carottes peut provoquer des bouchons en l'absence de toute malformation ou lésion de l'intestin; mais dans beaucoup de cas, une anomalie anatomique ralentissant le transit est un facteur favorisant l'occlusion.

La soupe de carottes est un antidiarrhéique efficace et mérite à ce titre la confiance des médecins.

Ces observations nous permettent de penser que cette thérapeutique n'est pas toujours anodine; elle ne doit être mise en oeuvre que dans les cas de diarrhée patente, avec une particulière prudence pour le nouveau-né ou le prématuré; il faut enfin s'assurer par l'interrogatoire et l'examen clinique de l'absence de tout trouble du transit pré-existant.

Ce rappel à la prudence ne doit pas cependant empêcher la prescription de la soupe de carottes au nourrisson diarrhéique.

-:-:-

. . .

Vu, le Président de Thèse

Pr. R. MALLET

Vu, le Doyen de la Faculté de Médecine
NECKER-ENFANTS MALADES

Pr. J. FREZAL

Vu et permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris

R. MALLET

. . .

B I B L I O G R A P H I E

1) ADOU P.

Occl. Int. du nourrisson par la soupe de carottes.

Thèse - Lyon - Ed. de l'A. G. E. L. 1966 n° 196 -

2) AIM J.

A propos de 6 cas d'occl. par la soupe de carottes.

Thèse - Paris 1964 -

3) APPEL

Le traitement des dyspepsies par la soupe de carottes.

Arch. de pédiatrie 1946 III .2. 142-146 -

4) AUBRESPY

Occl. par la soupe de carottes.

Ann. de chirurgie inf. Juil. sept. 1968 n° 9 p. 209-212 -

5) BELLEC M.

Occl. Int. aiguë par la soupe de carottes chez le nourrisson.

Thèse - Paris 1964 -

6) BERTOK - MURANI

Dietetically induced experimental ileus of rats

Gastro-enterologia 1963- 99 n° 1 p. 22-29 -

. . .

7) DAUDET M.

Occl. Int. du nourrisson par la soupe de carottes.

Vie médicale - Paris - Nov. 1966 - 47 p. 869-880 -

8) MAC QUAID NEIL W.

Intestinal obstruction due to food

B. M. J. 1106 - 13 mai 1950 -

9) MANCIAUX

Iléus intestinal révélateur d'une mucoviscidose.

Ann. de chirurgie inf. 1965 6-4 p. 283-287 -

10) MARTIN du PAN

L'importance du ballaste dans l'alimentation du petit nourrisson.

Annales paediatrici 1959 - 193 n°3 - p. 157-168 -

11) MONDOR - MOUCHET

Mémoires de l'académie de chirurgie. 1944 - 70 -

12) MOYSON - PODEVAIN

Iléus néonatal à la carotte.

Acta Paediatrica Belgica 1967 - 21 n° 6 p. 451-462 -

13) PROCHIA NTZ

Occl. par la carotte.

Ann. de chirurgie inf. 1964 - 5 - n° 3 - Sept. p. 201-205 -

. . .

14) ROGON R.

Mechanical intestinal obstruction in an infant caused by
carrot soup.

Pediatrica polska - Warsaw.

1964, 39 - n° 11 p. 1335-1336 -

15) SAUVEGRAIN J.

Occl. Int. par la soupe de carottes.

Diagnostic radiologique.

Semaine des hôpitaux - Ann. de radiologie

1967 - 10 n° 3/4 p. 226-234 -

16) VONCKEN J.

Bulletin de l'Académie Royale de Médecine de Belgique.

1942 - 7 - p. 368 -

-:-:-:-

